

## ŤAŽKÁ EXPANZNÁ KOTVA SO SVORKOU CE1

- CE možnosť 1 pre trhlinový a netrhlinový betón
- Kategória seizmickej odolnosti C1 (M10-M16) a C2 (M12-M16)
- Požiarna odolnosť R120
- Kompletná zostava s maticou a podložkou
- Vhodná pre kompaktné materiály
- Fixovanie priechodné
- Expanzia kontrolovaná momentom

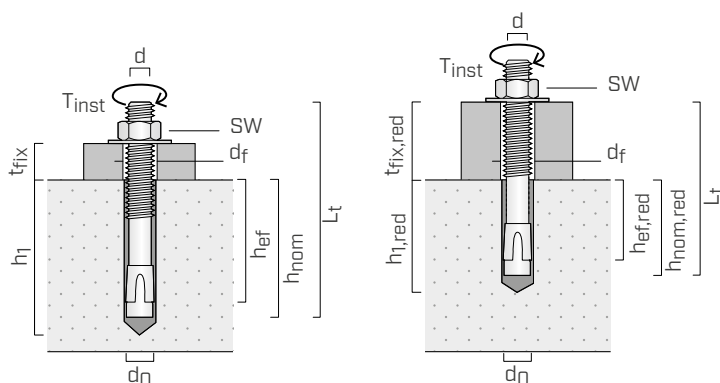


|                      |         |          |                         |                                        |
|----------------------|---------|----------|-------------------------|----------------------------------------|
| PREVÁDZKOVÁ TRIEDA   | SC1 SC2 | MATERIÁL | Zn<br>ELECTRO<br>PLATED | uhlíková oceľ galvanické<br>zinkovanie |
| ATMOSFÉRICKÁ KORÓZIA | C1 C2   |          |                         |                                        |

## KÓDY A ROZMERY

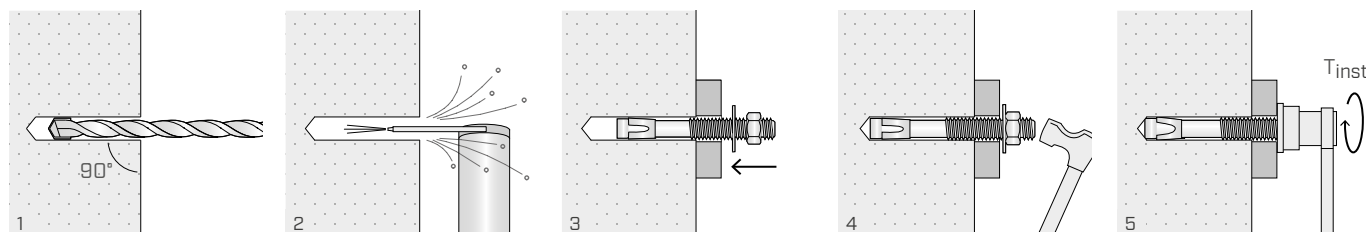
| KÓD      | d = d <sub>0</sub><br>[mm] | L <sub>t</sub><br>[mm] | t <sub>fix</sub>   t <sub>fix,red</sub><br>[mm] | h <sub>1</sub>   h <sub>1,red</sub><br>[mm] | h <sub>nom</sub>   h <sub>nom,red</sub><br>[mm] | h <sub>ef</sub>   h <sub>ef,red</sub><br>[mm] | d <sub>f</sub><br>[mm] | SW<br>[mm] | T <sub>inst</sub><br>[Nm] | ks |
|----------|----------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|------------|---------------------------|----|
| AB110115 | M10                        | 115                    | 35                                              | 75                                          | 68                                              | 60                                            | 12                     | 17         | 40                        | 25 |
| AB110135 | M10                        | 135                    | 55                                              | 75                                          | 68                                              | 60                                            | 12                     | 17         | 40                        | 25 |
| AB112100 | M12                        | 100                    | 4                                               | 85                                          | 80                                              | 70                                            | 14                     | 19         | 60                        | 25 |
| AB112120 | M12                        | 120                    | 24                                              | 85                                          | 80                                              | 70                                            | 14                     | 19         | 60                        | 25 |
| AB112150 | M12                        | 150                    | 54                                              | 85                                          | 80                                              | 70                                            | 14                     | 19         | 60                        | 25 |
| AB112180 | M12                        | 180                    | 84                                              | 85                                          | 80                                              | 70                                            | 14                     | 19         | 60                        | 25 |
| AB116145 | M16                        | 145                    | 25   45                                         | 110   90                                    | 97   77                                         | 85   65                                       | 18                     | 24         | 90                        | 10 |

## GEOMETRIA



- d priemer kotvy  
d<sub>0</sub> priemer otvoru v betónovom podklade  
L<sub>t</sub> dĺžka kotvy  
t<sub>fix</sub> maximálna hrúbka fixovania  
h<sub>1</sub> minimálna hĺbka otvoru  
h<sub>nom</sub> hĺbka vloženia  
h<sub>ef</sub> efektívna hĺbka kotvy  
d<sub>f</sub> maximálny priemer otvoru fixovaného prvku  
SW rozmer kľúča  
T<sub>inst</sub> krútiaci moment

## MONTÁŽ





| Minimálne rozostupy a vzdialenosti   |                   |      | M10 | M12 | M16 <sup>(*)</sup>  |
|--------------------------------------|-------------------|------|-----|-----|---------------------|
| Minimálny rozstup                    | $s_{min}$         | [mm] | 60  | 70  | 80                  |
| Minimálna vzdialenosť od okraja      | $c_{min}$         | [mm] | 60  | 70  | 90                  |
| Minimálna hrúbka betónového podkladu | $h_{min}$         | [mm] | 120 | 140 | 140                 |
| Kritické rozostupy a vzdialenosti    |                   |      | M10 | M12 | M16 <sup>(*)</sup>  |
| Kritický rozstup osí                 | $s_{cr,N}^{(1)}$  | [mm] | 180 | 210 | 255                 |
|                                      | $s_{cr,sp}^{(2)}$ | [mm] | 300 | 350 | $2 \cdot c_{cr,sp}$ |
| Kritická vzdialenosť od okraja       | $c_{cr,N}^{(1)}$  | [mm] | 90  | 105 | 127,5               |
|                                      | $c_{cr,sp}^{(2)}$ | [mm] | 150 | 175 | $2,5 \cdot h_{ef}$  |

Pri nižších rozstupoch a vzdialenostiach než sú kritické dôjde k zníženiu hodnôt odolnosti podľa montážnych parametrov.

\*Hodnoty sa vzťahujú na inštaláciu kotvy M16 do netrhlinového betónu s hĺbkou zapustenia  $h_{nom} = 97$  mm.

## STATICKÉ HODNOTY

Platné pre jednu kotvu bez rozstupu a vzdialenosti od okraja, pre betón triedy C20/25 vysokej hrúbky s malou výstužou.

### CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY

| tyč  | BETÓN<br>BEZ TRHLÍN |               |                      |               | BETÓN<br>BEZ TRHLÍN |               |                      |               |
|------|---------------------|---------------|----------------------|---------------|---------------------|---------------|----------------------|---------------|
|      | ťah <sup>(3)</sup>  |               | strih <sup>(4)</sup> |               | ťah <sup>(3)</sup>  |               | strih <sup>(4)</sup> |               |
|      | $N_{Rk,p}$<br>[kN]  | $\gamma_{Mp}$ | $V_{Rk,s}$<br>[kN]   | $\gamma_{Ms}$ | $N_{Rk,p}$<br>[kN]  | $\gamma_{Mp}$ | $V_{Rk,s}$<br>[kN]   | $\gamma_{Ms}$ |
| M10  | 16                  |               | 17,4                 |               | 9                   |               | 17,4                 |               |
| M12  | 25                  | 1,5           | 25,3                 | 1,25          | 16                  | 1,5           | 25,3                 | 1,25          |
| M16* | 35                  |               | 55                   |               | 25                  |               | 55                   |               |

\*Charakteristické hodnoty sa vzťahujú na inštaláciu s rozperkou s hodnotou  $h_{nom} = 97$  mm.

| rastúci faktor pre $N_{Rk,p}^{(5)}$ |         |        |      |
|-------------------------------------|---------|--------|------|
| $\psi_c$                            | M10-M12 | C30/37 | 1,16 |
|                                     |         | C40/50 | 1,31 |
|                                     |         | C50/60 | 1,41 |
|                                     | M16     | C30/37 | 1,22 |
|                                     |         | C40/50 | 1,41 |
|                                     |         | C50/60 | 1,58 |

### POZNÁMKY

- <sup>(1)</sup> Spôsob poškodenia vytvorením betónového kužela z dôvodu zaťaženia v ťahu.
- <sup>(2)</sup> Spôsob poškodenia prasknutím (splitting) z dôvodu zaťaženia v ťahu.
- <sup>(3)</sup> Spôsob poškodenia pretočením závit (pull-out).
- <sup>(4)</sup> Pôsob zlyhanie ocelového materiálu.
- <sup>(5)</sup> Faktor zvýšenia pre odolnosť v ťahu (s výnimkou zlomenia ocelového materiálu).

### VŠEOBECNÉ PRINCÍPY

- Charakteristické hodnoty pre priemery M10 a M12 sú vypočítané v súlade s ETA-17/0481, pre priemer M16 sú vypočítané v súlade s ETA-99/0010.
- Projektované hodnoty sú odvodené z charakteristických hodnôt takto:  $R_d = R_k / \gamma_M$ . Koefficienty  $\gamma_M$  sú uvedené v tabuľke podľa spôsobu zlomenia a v súlade s certifikátnymi výrobku.
- Pri výpočte kotiev so zníženými rozstupmi, blízko k okraju alebo pri fixovaní na betón vyššej triedy odolnosti alebo zníženej hrúbky alebo s bohatou výstužou odkazujeme na dokumentáciu ETA.
- Pre projektovanie kotiev vystavených seizmickému zaťaženiu odkazujeme na referenčnú dokumentáciu ETA a informácie uvedené v EN 1992-4:2018.
- Pre výpočet kotiev vystavených ohňu odkazujeme na ETA a Technical Report 020.